

по обработке информации; в-четвертых, создание и использование компьютерных тестирующих, диагностирующих методик контроля и оценки уровня знаний обучаемых.

Имеющийся в настоящее время отечественный и зарубежный опыт информатизации сферы образования убедительно свидетельствует о том, что она позволяет существенным образом повысить эффективность образовательного процесса. Информатизация образования создает хорошие предпосылки для широкого внедрения в педагогическую практику новых методических разработок, направленных на интенсификацию учебного процесса, реализацию идей развивающего образования и индивидуализации образовательного процесса.

Наилучшие результаты при этом удастся получить в тех образовательных учреждениях, где применяется комплексный подход к проблеме информатизации, а сам процесс распространяется на все стадии подготовки и реализации педагогического процесса.

Литература

1. Еляков А.Д. Современное информационное общество // Высшее образование в России. – 2001. – № 4. – С. 77-85.
2. Колин К.К. Информатизация образования: новые приоритеты // Вестник высшей школы. – 2002. – № 2. – С. 16-23.
3. Колин К.К. Россия и мир на пути к информационному обществу // Открытое образование. 2006. №4. С. 89-96.

Новгородова Н.Г.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ДИНАМИЧНЫХ СРЕДСТВ ТРЕХМЕРНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

novng@uralweb.ru

*ГОУ ВПО «Российский государственный профессионально-педагогический университет» (РГППУ).
г. Екатеринбург*

В настоящем постиндустриальном обществе роль информационных технологий чрезвычайно важна. Развитие системы образования в направлении информатизации учебного процесса сегодня становится частью государственной политики. Доминирующими показателями национального богатства страны становятся результаты образовательной деятельности – уровень образованности населения, уровень развития науки и техники.

Молодому поколению необходимо приобрести навыки:

свободного ориентирования в качественно новой информационной среде и умения адекватно воспринимать и развивать ее реалии.

Высококачественно решить эти задачи могут именно инновационные образовательные технологии. Процесс внедрения и развития образовательных информационных технологий в настоящее время подошел к завершающему этапу внедрения и развития информационных технологий.

Стратегическая цель этого этапа — четко определить направления и формы внедрения и развития информационных технологий в высшем образовании на основе детального анализа и обобщения накопленного объема информационных технологий.

Особенно это актуально применительно к получению инженерного образования, которое требует от студентов системных знаний таких дисциплин, как:

- “Высшая математика”,
- “Физика”,
- “Химия”,
- “Начертательная геометрия”,
- “Теоретическая механика”,
- “Сопротивление материалов”,
- “Теория механизмов и машин”,
- “Технология материалов”,
- “Детали машин” и др.

Именно инновационные образовательные технологии на основе 3D – визуализации способны эффективно решить задачи формирования навыков свободного ориентирования в качественно новой информационной среде и умений адекватно воспринимать и развивать ее реалии.

Исследования психолого-педагогических аспектов восприятия студентами обучающих материалов на основе 3D–визуализации и создание обучающих материалов на основе 3D–визуализации находятся на начальной стадии.

Учебный процесс практически любой дисциплины инженерного образования в вузе построен, в основном, на последовательном логическом изложении разделов, учитывающем межпредметные связи, и

нацелен на запоминание, простой тренинг в пределах базисных разделов дисциплины (на практических и лабораторных занятиях).

Такая организация учебного процесса направлена на развитие левого полушария головного мозга студента, т.е. на формирование исполнителя, а не творческой личности со всеми её особенностями.

Недавние исследования мозга человека показали, что правильнее будет разделять полушария не по функциям, а по способу действия:

- левое полушарие действует аналитически (логическая последовательность шагов), а
- правое полушарие – холистически (параллельно), что позволяет одновременно работать с образами, картинками, событиями, взаимоотношениями и сопутствующими чувствами.

Именно поэтому использование 3D-визуализации в учебном процессе инженерного образования приведёт к развитию творчества студентов, к желанию реализовать свои самые «несбыточные» замыслы. Так, например, в 2007 году в РГППУ предмет «Детали машин» начали читать в новой форме, с использованием информационных технологий.

Первая часть курса была прочитана традиционным способом, т.е. преподаватель читал лекции, чертил схемы и рисунки на доске мелом, показывал плакаты и натурные образцы деталей, а студенты конспектировали материал в тетрадях.

Вторая часть курса лекций была прочитана с использованием информационных технологий на основе 3D-визуализации. По каждой теме дисциплины были созданы:

1. блоки лекций в электронном виде с использованием программы Power Point, наполненные как текстовой, так и графической информацией;
2. блоки графических слайдов, позволяющих показать поэтапность создания сложных рисунков по теме лекции;
3. блоки анимационных слайдов в плоскости, позволяющих разъяснить процессы, происходящие в соединениях деталей;
4. блоки 3D-визуализации, с возможностью пространственного перемещения и вращения твёрдых моделей деталей и узлов машин.

Лекции стали более динамичными, применение анимации и 3D-визуализации позволило:

- преподавателю упростить процесс объяснения наиболее трудных для восприятия аудиторией разделов дисциплины, а
- студентам получить углублённые знания по сложным темам дисциплины в более зрелищной и доступной форме, чего ранее не представлялось возможным осуществить.

Некоторые результаты внедрения мультимедиа в процесс инженерного образования приведены в таблице 1.

Таблица 1

| Вопрос | Число ответов | В процентах |
|---|------------------|-------------|
| Что бы вы изменили в мультимедийных лекциях? | | |
| ДОБАВИЛ БЫ: | | |
| анимацию | 14 | 48,3% |
| часть текста лекции | 5 | 17,2% |
| графические рисунки | 10 | 34,5% |
| 3D-визуализация моделей деталей и узлов машин | 23 | 79,3% |
| примеры расчетов | 17 | 58,6% |
| УБРАЛ БЫ: | | |
| анимацию | 0 | 0,0% |
| часть текста лекции | 5 | 17,2% |
| графические рисунки | 0 | 0,0% |
| 3D модели | 0 | 0,0% |
| примеры расчетов | 1 | 3,4% |

Как известно, современные студенты в большей степени «компьютерные пользователи», нежели творцы, реализующие свои учебные идеи на основе информационных технологий.

Поэтому наша основная задача сегодня развернуть положение дел в обучающем процессе инженерного образования на 180 градусов. Так организовать учебные процессы по всем дисциплинам, изучаемым студентом с первого курса до последнего, чтобы студент сам искал новые дополнительные информационные технологии в качестве инструмента решения своих творческих задач.

Число вузов России, практикующих мультимедийное обучение, непрерывно растет. Ключевым фактором, непосредственно влияющим на реальный эффект проведения реформ в сфере высшей школы,

является профессиональная компетентность работников высшей школы — руководителей, преподавателей, учебно-вспомогательного персонала.

Одним из актуальных направлений современных прикладных исследований в педагогических науках является выявление специфической деятельности преподавателя и студента в условиях реализации инновационных образовательных технологий (ИОТ). Существующие подходы, при всей их значимости, акцентируют внимание на средствах и организации учебного процесса, на деятельности тьюторов.

Не проработанными остаются вопросы, связанные с психолого-педагогическими аспектами специфической деятельности преподавателя в виртуальной образовательной среде. Сегодня:

- нет производственных норм работы преподавателя в виртуальной образовательной среде и оплаты его труда,
- не определен статус такого преподавателя,
- не выяснены вопросы по практической разноуровневой подготовке специалистов высшей школы.

Психолого-педагогические аспекты специфической деятельности преподавателя в виртуальной образовательной среде имеют существенные отличия; они практически не изучены.

Однако можно утверждать, что главная функция преподавателя – управление процессами обучения, воспитания, развития должна быть неизменной. При виртуальном обучении преподаватель несет большую физическую и психологическую нагрузку, чем преподаватель в традиционной обучающей системе. Он оказывается в определенном нормативно-правовом вакууме.

Поэтому преподавателей для работы в новой, виртуальной, системе образования необходимо специально готовить. Необходимо разработать методологическую систему, позволяющую целенаправленно осуществить разноуровневую подготовку работников высшей школы, которые бы смогли подготовить конкурентоспособных специалистов для современного рынка труда.

В результате, будут обучены специалисты в области мультимедийного обучения, владеющие современными методами и технологиями обучения и готовые к организации, разработке электронных учебных материалов и проведению любых форм и видов занятий в условиях специфической телекоммуникационной учебной среды.

И наконец, в настоящее время назревают, на мой взгляд, 2 тенденции:

1. необходимо перед преподавательским составом каждого вуза ставить задачу создания общеузовского образовательного пространства, наполненного лучшими обучающими материалами, своеобразного «факультета повышения квалификации», доступного каждому преподавателю;
2. насущная потребность – объединение всех усилий вузов страны с целью создания межвузовской библиотеки лучших мультимедийных курсов, доступных к применению в учебных процессах любого вуза России

Овчинникова К.Р.

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНИКА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

of@csu.ru

ГОУВПО «Челябинский государственный университет»

г. Челябинск

В настоящее время дидактическое проектирование электронного учебника – актуальнейшая проблема педагогической науки. По зарубежным оценкам, соотношение времени дидактического проектирования учебного продукта ко времени проведения занятий по нему составляет от 40:1 до 60:1. К сожалению, до сих пор чаще всего дидактическое проектирование электронных учебников (для оболочек) выполняется программистами, а большинство преподавателей вынуждены принимать (или не принимать) готовые электронные продукты - электронные оболочки, «позволяющие создавать» авторские курсы. Авторство в них возможно лишь в тех рамках, которые предоставили преподавателю создатели оболочки. Но, сложившийся стереотип переноса линейного и модульного способа конструирования содержания образования в структуру электронного учебника (ЭУ) ставит равенство между обычным и электронным учебниками. Именно в этом на наш взгляд причина того, что ЭУ чаще всего становится лишь электронной версией обычного учебника.

Дидактическое проектирование электронного учебника как педагогического объекта охватывает несколько этапов в системе проектирования ЭУ. Это, прежде всего теоретическое и методическое обеспечение процесса проектирования, выбор системообразующего фактора, а также анализ структуры электронного учебника и установление связей и зависимостей его компонент. Выбор системообразующего фактора необходим для создания целостного проекта во взаимосвязи всех его составных частей. Чаще всего системообразующую функцию выполняют цели обучения. При этом классификация целей обучения, или целевые дидактические показатели, которыми чаще всего